



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema web para la gestión de incidencias en la empresa FIGA PERU
S.A.C.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Tolentino Huamani, Walter Jose

ASESOR:

MG. Petrlík Azabache, Ivan Carlo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA-PERÚ

2018


DICTAMEN DE SUSTENTACION DE DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACION N° 190 - 2018 - UCV LIMA ATE/EP-ING-SIST.- DT

El presidente y los miembros del Jurado Evaluador designado con RESOLUCION DIRECTORAL N° 303 - 2018 - II- UCV LIMA ATE/EP ING. SIST. - DPI de la Escuela Profesional de Ingeniería de sistemas acuerdan:

PRIMERO.-

Aprobar pase a publicación ()
 Aprobar por unanimidad ()
 Aprobar por mayoría (X)
 Desaprobar ()

La tesis presentada por el (la) estudiante **TOLENTINO HUAMANI, WALTER JOSE**, denominado:

“Sistema web para la gestión de incidencias en la empresa **FIGA PERU S.A.C.**”

SEGUNDO.- Al culminar la sustentación, el (la) estudiante **TOLENTINO HUAMANI, WALTER JOSE**, obtuvo el siguiente calificativo:

NUMERO	LETRAS	CONDICIÓN
12	DOCE	APROBADO POR MAYORIA

Presidente (a): **Mgr. Perez Farfan Ivan Martin**

Firma

Secretario: **Mgr. Angeles Pinillos Daniel Orlando**

Firma

Vocal: **Mgr. Menendez Mueras Rosa**

Firma



Mgr. Percy Ruben Bravo Baldeón
 Coordinador de Escuela
 UCV – Lima Ate

C.c. Archivo
 Escuela Profesional, Interesados, Archivo

Somos la universidad de los
 que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

Dedicatoria

A mi madre Nancy Huamani Crispín a mis abuelos José Huamani y Clemencia Crispín por su constante apoyo y soporte para encaminar mi crecimiento personal y profesional.

A mi asesor y otros profesores que fortalecieron mi formación profesional y aportaron para el desarrollo de mi tesis.

Agradecimiento

A la Universidad César Vallejo, por ser mi Alma Matter y brindarme la oportunidad de realizar un intercambio a la Universidad de Guadalajara.

A mi asesor Ivan Carlo, Petrlik Azabache y su apoyo en el proyecto de mi tesis.

Al personal administrativo y operativo de la empresa FIGA PERU S.A.C por dedicar de su tiempo para lograr la realización de mi tesis.



Declaración de Autenticidad

Yo, TOLENTINO HUAMANI, WALTER JOSÉ, con DNI N° 72896521, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados de Título de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo con responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad de ocultamiento u omisión tanto en los documentos como de información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas en la Universidad César Vallejo.

Lima, Diciembre del 2018

WALTER JOSÉ TOLENTINO HUAMANI

DNI: 72896521



Presentación

Presento a ustedes la Tesis titulada “Implementación de un sistema web para la gestión de incidencias en la empresa FIGA PERU S.A.C.” con la finalidad de diseñar esta aplicación para la optimización de la gestión en la organización, ello en cumplimiento del Reglamento de grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el título en Ingeniería de Sistemas.

Esperando cumplir con los requisitos de Aprobación.

Walter José Tolentino Huamani

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
PRESENTACIÓN.....	6
ÍNDICE.....	7
RESUMEN.....	15
ABSTRACT.....	16
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.....	17
I. INTRODUCCIÓN.....	18
1.1. Realidad Problemática.....	18
1.2. Trabajos Previos.....	22
1.3. Teorías Relacionadas al Tema.....	27
1.3.1. Sistema Web.....	27
1.3.2. Gestión de Incidencias.....	28
1.3.3 Indicadores para la dimensión de resolución y restauración.....	34
1.3.4. Metodología de desarrollo del sistema web para la gestión de incidencias en la empresa FIGA PERU S.A.C.	36
1.4. Formulación del Problema.....	39
1.4.1. Problema Principal.....	39
1.4.2. Problemas Secundarios.....	39
1.5 Justificación del Estudio.....	39
1.5.1. Justificación Tecnológica.....	39
1.5.2. Justificación Económica.....	40



1.5.3. Justificación institucional	41
1.5.4. Justificación Operativa	42
1.6. Hipótesis	42
1.6.1. Hipótesis General.....	42
1.6.2. Hipótesis Específicas.....	42
1.7. Objetivos.....	43
1.7.1. Objetivos Generales.....	43
1.7.2. Objetivos Específicos	43
CAPITULO II. MÉTODO	44
II. MÉTODO	45
2.1. Diseño de Investigación.....	45
2.1.1. Tipo de Investigación.....	45
2.1.2. Diseño de Estudio	46
2.1.3. Método de investigación.....	47
2.2 Variables, Operacionalización.....	47
2.2.1. Definición Conceptual.....	47
2.2.2. Definición Operacional	48
2.3. Población y Muestra	51
2.3.1 Población.....	51
2.3.2. Muestra.....	52
2.3.3. Muestreo.....	52
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	52
2.4.1. Técnicas y instrumentos.....	52



2.4.2. Validez.....	53
2.4.3. Confiabilidad.....	55
2.5. Métodos de análisis de datos.....	57
2.5.1. Prueba de Normalidad.....	58
2.5.2. Hipótesis Estadística.....	58
2.5.3. Nivel de Significancia.....	60
2.5.4. Estadístico de Prueba.....	60
2.5.5. Análisis de Resultados.....	61
2.6. Aspectos Éticos.....	61
CAPITULO III. RESULTADOS.....	62
III. RESULTADOS.....	63
3.1. Descripción.....	63
3.2. Análisis descriptivo.....	63
3.3. Análisis Inferencial.....	65
3.4. Prueba de hipótesis.....	70
CAPITULO IV. DISCUSIÓN.....	76
IV.DISCUSIÓN.....	77
CAPITULO V. CONCLUSIONES.....	78
V. CONCLUSIONES.....	79
CAPITULO VI. RECOMENDACIONES.....	80
VI. RECOMENDACIONES.....	81
CAPITULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	20
Figura 2.....	21
Figura 3:Fases de Procesos Unificado de Rational.....	37
Figura 4 Diseño de investigación pre-experimental.....	46
Figura 5: Interpretación de un Coeficiente de Confiabilidad	55
Figura 6 Formula de la prueba t de Student	60
Figura 7 Región de Aceptación y Región de Rechazo para una Hipótesis	61
Figura 8.....	64
Figura 9.....	65
Figura 10.....	66
Figura 11.....	67
Figura 12.....	68
Figura 13.....	69
Figura 14.....	72
Figura 15.....	75
Figura 16.....	131
Figura 17: Diagrama de casos de uso de negocio	131
Figura 18.....	133
Figura 19.....	135
Figura 20.....	137
Figura 21.....	139
Figura 22.....	141
Figura 23.....	143
Figura 24.....	145
Figura 25.....	149
Figura 26.....	150
Figura 27.....	158
Figura 28 Realización de los Casos de Uso del Sistema	169
Figura 29.....	170
Figura 30.....	171
Figura 31.....	171
Figura 32.....	172
Figura 33.....	173



Figura 34.....	173
Figura 35.....	174
Figura 36.....	174
Figura 37.....	175
Figura 38.....	175
Figura 39.....	176
Figura 40.....	176
Figura 41.....	177
Figura 42.....	178
Figura 43.....	178
Figura 44.....	179
Figura 45.....	179
Figura 46.....	180
Figura 47.....	181
Figura 48.....	182
Figura 49.....	183
Figura 50.....	184
Figura 51.....	184
Figura 52.....	185
Figura 53.....	189
Figura 54.....	190
Figura 55.....	191
Figura 56.....	192
Figura 57.....	193
Figura58.....	194
Figura 59.....	195
Figura 60.....	196
Figura 61.....	197
Figura 62.....	198

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Validación de expertos para la aplicación de la metodología de desarrollo.	39
Tabla 2: Análisis Costo - Beneficio.....	41
Tabla 3: Operacionalización de variables	49
Tabla 4: Indicadores.....	50
Tabla 5: Determinación de la Población	51
Tabla 6: Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	53
Tabla 7: Validación de instrumentos de Recolección de Datos	54
Tabla 8: Test-Retest del Instrumento Ficha de Registro “Tasa de resolución de incidencias”.....	56
Tabla 9: Test-Retest del Instrumento Ficha de Registro “Tasa de utilización del trabajo en incidencias”	57
Tabla 10.....	63
Tabla 11.....	64
Tabla 12: Prueba de Normalidad de TRI Pre-Test.....	66
Tabla 13: Prueba de Normalidad de TRI Post-Test.....	67
Tabla 14: Prueba de Normalidad de TUTI Pre-Test.....	68
Tabla 15: Prueba de Normalidad de TUTI Post-Test	69
Tabla 16.....	71
Tabla 17.....	71
Tabla 18: Rangos de Wilcoxon de TUTI.....	74
Tabla 19.....	74
Tabla 20 Actores del Negocio	128
Tabla 21 Casos de Uso de Negocio.....	130
Tabla 22: Trabajadores del Negocio	132
Tabla 23 CUN01 Registrar Incidencias	134
Tabla 24: CUN02. Derivar Incidencia	136
Tabla 25 CUN03. Supervisar Gestión de Incidencias	138
Tabla 26 CUN04. Brindar Solución a la Incidencia	140
Tabla 27: CUN05. Brindar informe a jefe de sistemas	142
Tabla 28: CUN06. Reabrir Incidencia.....	144
Tabla 29: CUN07. Aprobar Incidencia.....	146
Tabla 30: CUN08. Rechazar Incidencia.....	148
Tabla 31 Reglas de Negocio.....	151
Tabla 32.....	152



Tabla 33.....	153
Tabla 34 Requerimientos no funcionales del sistema	154
Tabla 35.....	155
Tabla 36 Casos de Uso del Sistema	156
Tabla 37.....	159
Tabla 38.....	160
Tabla 39.....	161
Tabla 40.....	163
Tabla 41.....	164
Tabla 42.....	165
Tabla 43.....	166
Tabla 44.....	167
Tabla 45.....	168
Tabla 46.....	186
Tabla 47.....	186
Tabla 48.....	187
Tabla 49.....	187
Tabla 50.....	188
Tabla 51.....	188
Tabla 52.....	190
Tabla 53.....	191
Tabla 54.....	192
Tabla 55.....	193
Tabla 56.....	194
Tabla 57.....	195
Tabla 58.....	196
Tabla 59.....	197

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1:Matriz de Consistencia	88
ANEXO 2:Proceso de Gestión de Incidencias de la empresa FIGA PERU S.A.C.	89
ANEXO 3:Entrevista al Gerente General de la empresa FIGA PERU S.A.C.	90
ANEXO 4:Diagrama de Ishikawa de la empresa FIGA PERU S.A.C.	91
ANEXO 5:Criterios para priorización de incidencias	92
ANEXO 6:Estados de Incidencias.....	93
ANEXO 7:Evaluación de Juicio de Expertos de la Metodología	94
ANEXO 8 Evaluación de Juicio de Expertos del Gestor de Base de Datos.....	97
ANEXO 9 Juicio de Expertos del Lenguaje de Programación	100
ANEXO 10: Población	103
ANEXO 11. Ficha de Registro “Tasa de Resolución de Incidencias”	104
ANEXO 12.Ficha de Registro “Tasa de Utilización del Trabajo en Incidencias.”	105
ANEXO 13:Ficha de Registro “Tasa de Resolución de Incidencias” (PRETEST 1)...	106
ANEXO 14: Ficha de Registro “Tasa de Utilización del Trabajo en Incidencias” (PRETEST 1).....	107
ANEXO 15:Ficha de Registro “Tasa de Resolución de Incidencias” (PRETEST 2)...	108
ANEXO 16: Ficha de Registro “Tasa de Utilización del Trabajo en Incidencias” (PRETEST 2).....	109
ANEXO 17 .Ficha de Registro “Tasa de Resolución de Incidencias” (POST - TEST)	110
ANEXO 18.Ficha de Registro “Tasa de Utilización del Trabajo en Incidencias” (POST - TEST).....	111
ANEXO 19 Validación de Instrumentos.....	112
ANEXO 20 Tabla de Valores Críticos para la Prueba de Wilcoxon.....	118
ANEXO 21 Tabla de la Distribución Normal Estándar.....	119
ANEXO 22 Carta de Implementación.....	120
ANEXO 23 Project Charter	121
ANEXO 24 Desarrollo de la Metodología	128



RESUMEN

La presente tesis detalla el desarrollo de un sistema web para la gestión de incidencias en la empresa FIGA PERU S.A.C. debido al ambiente que se presenta en deficiencias y necesidades en cuanto a su Tasa de Resolución de Incidencias y su Tasa de Utilización del Trabajo en Incidencias. Por ello el objetivo de esta investigación es determinar la influencia de un sistema web en el proceso de Gestión de incidencias de la empresa FIGA PERU S.A.C., específicamente evaluando la tasa de resolución de incidencias (TRI) y tasa de utilización del trabajo en incidencias (TUTI). Se aplicó la investigación explicativa, experimental y como diseño de investigación es pre-experimental. Se midieron los indicadores mencionados anteriormente en una muestra de 21 reportes de incidencias diarias emitidos en 5 semanas (de lunes a viernes) para cada indicador.

En la implementación, diseño y análisis del sistema web, se realizó con la metodología RUP además de la herramienta rational rose para el modelado del negocio y del sistema. Como lenguaje se utilizó PHP además del manejador de base de datos My sql.

El tipo de investigación es pre – experimental y el enfoque es cuantitativo, la población se determinó 21 días proceso generado de la gestión de incidencias el cual genera reportes de incidencias para calcular la Tasa de Resolución de Incidencias y su Tasa de Utilización del Trabajo en Incidencias. En la forma de recolección de datos fue el fichaje y su instrumento fue el juicio de expertos, siendo validados.

Palabras claves: sistema web, gestión de incidencias, SLA, TRI, TUTI, RUP.



ABSTRACT

This thesis details the development of a web system for the management of incidents in the company FIGA PERU S.A.C. The situation is subject to deficiencies and needs in the Resolution Rate of Incidents and Rate of Use of Incident Work. Therefore, the objective of this research is to determine the influence of a web system on the Incident Management process of the FIGA PERU SAC company, to evaluate the incident resolution rate (TRI) and the rate of use of work in incidents (TUTI). It is an explanatory, experimental research and as a pre-experimental research design. The indicators were published in 5 weeks (Monday to Friday) for each indicator.

In the implementation, design and analysis of the web system, it was carried out with the RUP methodology in addition to the rational tool was raised for the business mode and the system. How to use the PHP language.

The type of research is pre - experimental and the approach is quantitative, the population was determined 21 days process generated incident management which generates incident reports to calculate the Incident Resolution Rate and its Rate of Use of Work in Incidents. In the form of data collection was the signing and its instrument was the judgment of experts, being validated.

Keywords: web system, incident management, SLA, TRI, TUTI, RUP.



 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : FD6-PP-PR-02.02
		Versión : 09
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

Yo, **IVAN CARLO PETRIK AZABACHE**, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Ate, revisor (a) de la tesis titulada "**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA EMPRESA FIGA PERU S.A.C.**", del (de la) estudiante **TOLENTINO HUAMANI WALTER JOSÉ** constato que la investigación tiene un índice de similitud de **28%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Ate, 19 de diciembre del 2018



IVAN CARLO PETRIK AZABACHE

DNI: 10140461

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------